

ООО «ЭКСПЕРИОН»

141006, Россия, Московская область, г. Мытищи, 2-й Рупасовский пер., владение 6, стр.1.

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Генеральный директор
ООО «ЭКСПЕРИОН»

_____ С.В.Базюк

«31» марта 2016г.

УЧЕБНЫЙ ПРОТОКОЛ № 203
Испытания на прочность угловых соединений
из деревянных профилей «СТАРТ-78».

Всего страниц 12

Настоящий протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения Генерального директора ООО «ЭКСПЕРИОН». Протокол выполнен в двух экземплярах. Первый экземпляр Заказчику, второй экземпляр в Архив ООО «ЭКСПЕРИОН».

Данный протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.

г. Мытищи

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ.

Наименование прибора: угловые соединения створки из деревянного профиля «СТАРТ-78».

Заказчик: АО «Т.Б.М.» (Нестеров Б.Е.).

Изготовители: Учебный центр ЛКМ ТБМ.

Образцы:

1. Угловые соединения размером 250х250мм деревянных створок шириной до 1000 мм, высотой до 1300 из профиля «СТАРТ-78», 3 сорт. – 3шт.

получены для испытаний 31.03.2016г.

2. НД НА ИСПЫТЫВАЕМУЮ ПРОДУКЦИЮ.

Документация изготовителя.

3. НД, НА СООТВЕТСТВИЕ КОТОРОЙ ПРОВОДИЛИСЬ ИСПЫТАНИЯ.

- ГОСТ 23166-99 БЛОКИ ОКОННЫЕ. «Общие технические условия»;
- ГОСТ 24700-99 Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. «Технические условия».

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ.

Испытания начаты: 31.03.2016г., окончены: 31.03.2016г.

5. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.

Проведение механических испытаний по определению прочности (несущей способности) угловых соединений согласно п.7.1.9 ГОСТ 24700-99.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ИСПЫТАНИИ.

1. Наименование изделий (тип, маркировка) соответствует заявленному на проведение испытаний, сопроводительной и эксплуатационной документации изготовителя.

2. Внешний вид изделий – соответствует сопроводительной и эксплуатационной документации.

3. Функционирование изделия - обеспечивается выполнение функций согласно документации изготовителя.

4. Код ОКП 536999 - Изделия и детали деревянные строительные разного назначения.

7. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ.

Испытания проведены в соответствии с ГОСТ 24700-99.

8. ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ.

Программа испытаний в соответствии с ГОСТ 24700-99.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ.

Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений приведен в Приложении №1 Таблица №1.

10. ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ.

«нп» - требование не применяется, испытания не проводились.

«соотв.» - соответствует требованию или результат испытаний положительный.

«не соотв.» - не соответствует требованию или результат испытаний отрицательный.

«см. табл.» - результаты испытаний в таблицах в конце протокола.

11. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ.

Температура окружающего воздуха 17°C.

Относительная влажность воздуха 40 %.

12. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.

Наименование испытаний или проверок.	Нормативный документ (номера пунктов технических требований).	Критерий соответствия требованию НД или нормативное значение величины. Краткое описание метода проверки.	Значение измеряемых величин или результаты проверки.	Соответствие величины нормативному значению или критерию.
1. Проверка прочности образцов на соответствие требованию п.5.3.3 ГОСТ 24700-99		Отбор образцов		
		Отбор образцов произведен Заказчиком.		
		Подготовка к испытаниям.		
	ГОСТ 24700-99 7.1.9	Прочность (несущую способность) угловых соединений определяют в соответствии со схемами А и В, приведенными на <i>рисунке 1</i> (Приложение №2).	Использовалась схема В.	соотв.
	ГОСТ 24700-99 7.1.9	Образцы углов изготавливают на оборудовании и по режимам, установленным в технологической документации. Для испытаний изготавливают по три образца угловых соединений створок, обвязок дверных полотен или коробок. Свободные концы обрезают под прямым углом. Размеры образцов приведены на <i>рисунке 1</i> . (Приложение №2).	3 образца из профиля створки шириной до 1000мм, высотой до 1300мм Размеры образцов 250х250мм	соотв. соотв.
		Проведение испытаний образцов по схеме В.		
	ГОСТ 24700-99 5.3.3	Угловые соединения створок шириной до 1000 мм должны выдерживать действие нагрузок, приложенных по одной из схем (<i>рисунк 1</i>) и приведенных в <i>таблице 2</i> . см.Приложение №2.	Для испытываемых образцов значение контрольной нагрузки: 1050 Н	
		Оборудование для проведения испытаний: - пресс или машина испытательная универсальная,	<i>Таблица 1</i> в Приложении №1.	соотв.

Наименование испытаний или проверок.	Нормативный документ (номера пунктов технических требований).	Критерий соответствия требованию НД или нормативное значение величины. Краткое описание метода проверки.	Значение измеряемых величин или результаты проверки.	Соответствие величины нормативному значению или критерию.
		обеспечивающая измерение нагрузки с погрешностью не более 1 %; - шарнирные опоры.	Фото в Приложении №3.	
	ГОСТ 24700-99 7.1.9	Уголки центрируют в шарнирных опорах. Нагружение производят равномерно со скоростью (1200±25) кгс/мин до достижения контрольной нагрузки. Образцы выдерживают под нагрузкой не менее трех минут. Величину разрушающей нагрузки определяют с точностью до 10 Н.		
	ГОСТ 24700-99 7.1.9	Результаты испытаний признают положительными, если все образцы выдержали контрольную нагрузку без разрушения и образования трещин. Рекомендуется доводить нагрузку до разрушения образца с целью проведения анализа характера разрушения клеевого шва.		
		Результаты испытаний.		
		Образцы нагружали равномерно со скоростью нагружения 12000 Н/мин до контрольной нагрузки 1050 Н. Время выдержки образцов под нагрузкой - 3 мин. Все три образца выдержали контрольную нагрузку без разрушения и образования трещин. После выдержки в течение 3 мин под нагрузкой, образцы нагружали равномерно со скоростью 12000 Н/мин до		соотв. соотв. соотв. соотв.

Наименование испытаний или проверок.	Нормативный документ (номера пунктов технических требований).	Критерий соответствия требованию НД или нормативное значение величины. Краткое описание метода проверки.	Значение измеряемых величин или результаты проверки.	Соответствие величины нормативному значению или критерию.
		полного разрушения. Образцы: 1. Угловое соединение створки Старт-78 (некрашеное) - 1шт.; 2. Угловое соединение створки Старт-78 (св.дуб.) - 1шт.; 3. Угловое соединение створки Старт-78 (орех) - 1шт. Графики приложения нагрузки в Приложениях №4, 5, 6. Фото образцов после разрушения Приложении №7.	Нагрузка при разрушении: 1980 Н 3560 Н 5280 Н	

Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.

Таблица №1. Используемое испытательное оборудование и средства измерения.

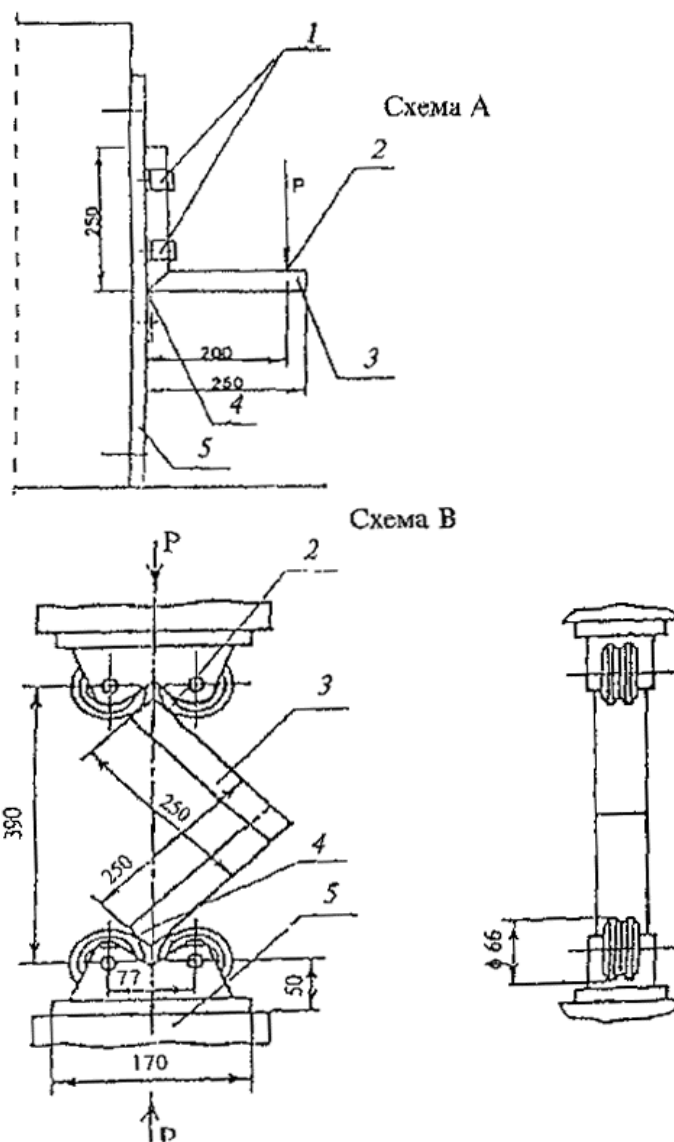
№	Наименование испытательного оборудования, тип, заводской и инвентарный номер, поверка(аттестация), погрешность (класс).
1	Машина испытательная Zwick/Roell Z020, тип BT1-FR020TH.A50, №198125, инв.№ ИЭ-005-ЭКС. Свидетельство о поверке №СП1058113 ФБУ РОСТЕСТ-МОСКВА от 08.10.2015г. до 07.10.2016г. Пределы испытаний: Усилие растяжения (сжатия) от 0 до +/- 20000 (Н). Погрешность: +/- 1%
2	Рулетка P10УЗК, №5, инв.№ИЭ-017-ЭКС, Свидетельство о поверке ФБУ «ЦСМ МО» №АА6230916 от 30.10.2015 до 30.10.2016г.
3	Штангенциркуль KRAFTOOL арт.34460-150, №301A029520, инв.№ИЭ-036-ЭКС. Сертификат о калибровке ФБУ «ЦСМ МО» №АА6243221 от 01.02.2016г. до 01.02.2017г. Предел измерения: от 0 до 150мм, точность измерения 0,03мм
4	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, завод.№12, инв.№ ИЭ-073-ЭКС. Св. о поверке №б/н от 01.06.2015г. до 01.06.2017г. Пределы измерений отн. вл.: 20-90%, температуры: 0-25 град.С Погрешность измерения отн. вл. : от +/-5 до +/-7%, температуры: +/-0,2 оС

Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.



1 - съемные хомуты крепления; 2 - точка приложения нагрузки; 3 – образец; 4 - упор (для схемы В - ролики), 5 - опора

Рисунок 1- Определение прочности (несущей способности) угловых соединений

Таблица 2

Высота створок, мм	Значение нагрузки, Н, при схеме испытания	
	А	В
До 1300 включ.	750	1050
Св. 1300 до 1500 включ.	800	1120
Св. 1500 до 1800 включ.	900	1260
При площади остекления створок (2,1-2,3) м ² и для обвязок дверных полотен	1000	1400

Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.



Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.



Испытание на прочность углового соединения из дерева

Заказчик : АО "Т.Б.М."
Стандарт испытания : ГОСТ 24700-99
Тип и обозначение : Профиль "Старт-78"
Материал : Дерево
Извлечение образца : Размер образца: 250x250мм. Из створки шириной до 1000мм, высотой до 1300мм
Оператор : Елизаров П.Г.
Примечание : Контрольная нагрузка: 1050 Н, время выдержки под нагрузкой 3 мин.
Преднагрузка : 50 Н
Скорость испытания : 12000 Н/мин

Результаты испытания:

Nr	Дата	Время	F _{max} N	dL при F _{max} mm	F при разруш. N	dL при разруш. mm
1	31.03.2016	10:58:38	1980	3,9	-	-

График серии:

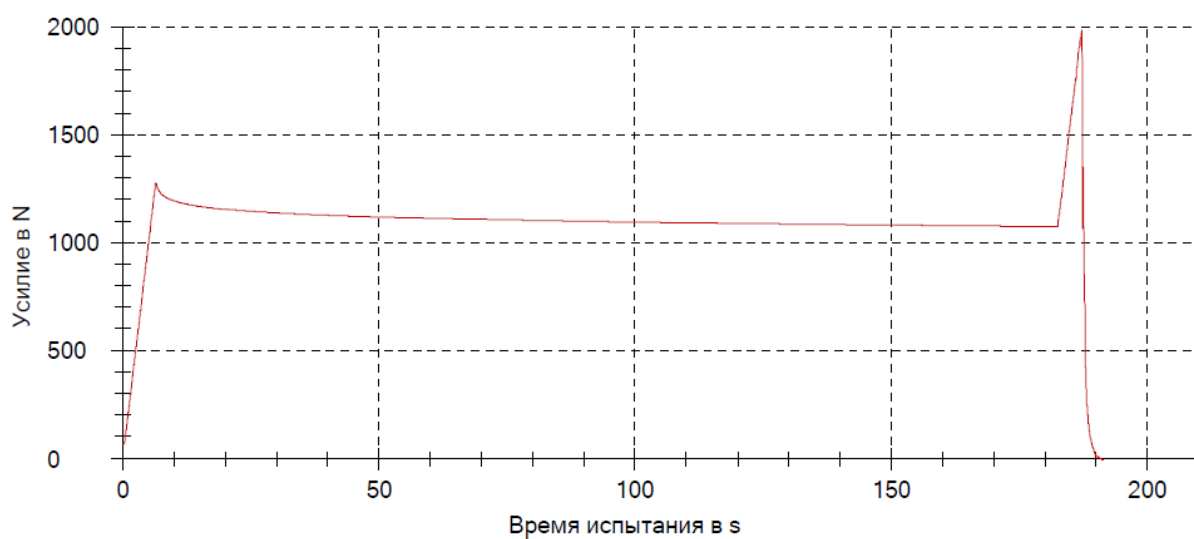


График нагружения образца №1.

Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.

Испытание на прочность углового соединения из дерева

Заказчик : АО "Т.Б.М."
Стандарт испытания : ГОСТ 24700-99
Тип и обозначение : Профиль "Старт-78"
Материал : Дерево
Извлечение образца : Размер образца: 250х250мм. Из створки шириной до 1000мм, высотой до 1300мм
Оператор : Елизаров П.Г.
Примечание : Контрольная нагрузка: 1050 Н, время выдержки под нагрузкой 3 мин.
Преднагрузка : 50 Н
Скорость испытания : 12000 Н/мин

Результаты испытания:

Nr	Дата	Время	F _{max} N	dL при F _{max} mm
1	31.03.2016	11:31:05	3560	8,6

График серии:

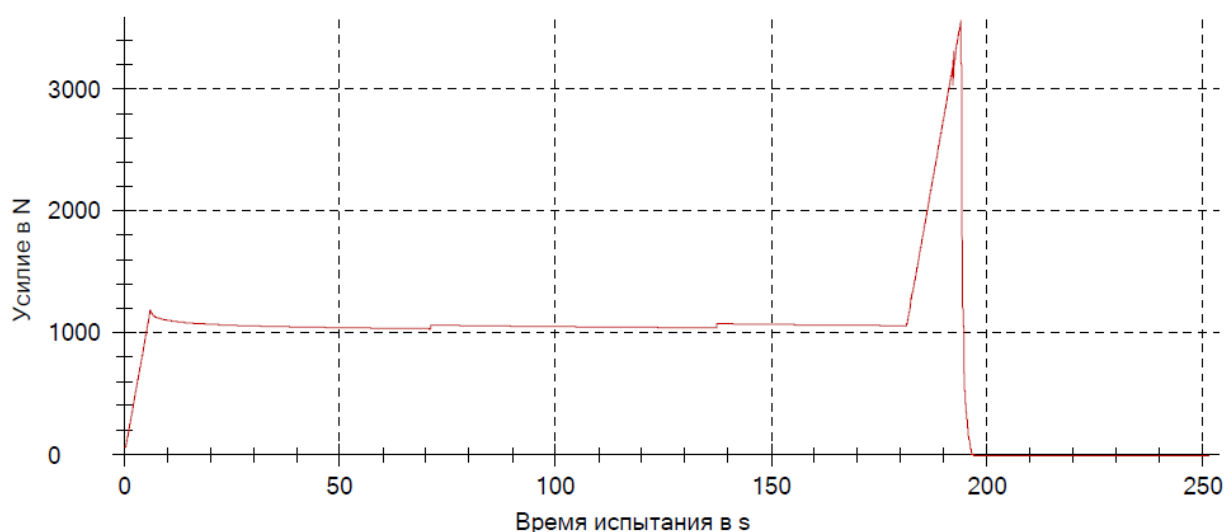


График нагружения образца №2.

Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.



Испытание на прочность углового соединения из дерева

Заказчик : АО "Т.Б.М."
Стандарт испытания : ГОСТ 24700-99
Тип и обозначение : Профиль "Старт-78"
Материал : Дерево
Извлечение образца : Размер образца: 250х250мм. Из створки шириной до 1000мм, высотой до 1300мм
Оператор : Елизаров П.Г.
Примечание : Контрольная нагрузка: 1050 Н, время выдержки под нагрузкой 3 мин.
Преднагрузка : 50 Н
Скорость испытания : 12000 Н/мин

Результаты испытания:

Nr	Дата	Время	F _{max} N	dL при F _{max} mm
1	31.03.2016	11:43:07	5280	12,4

График серии:

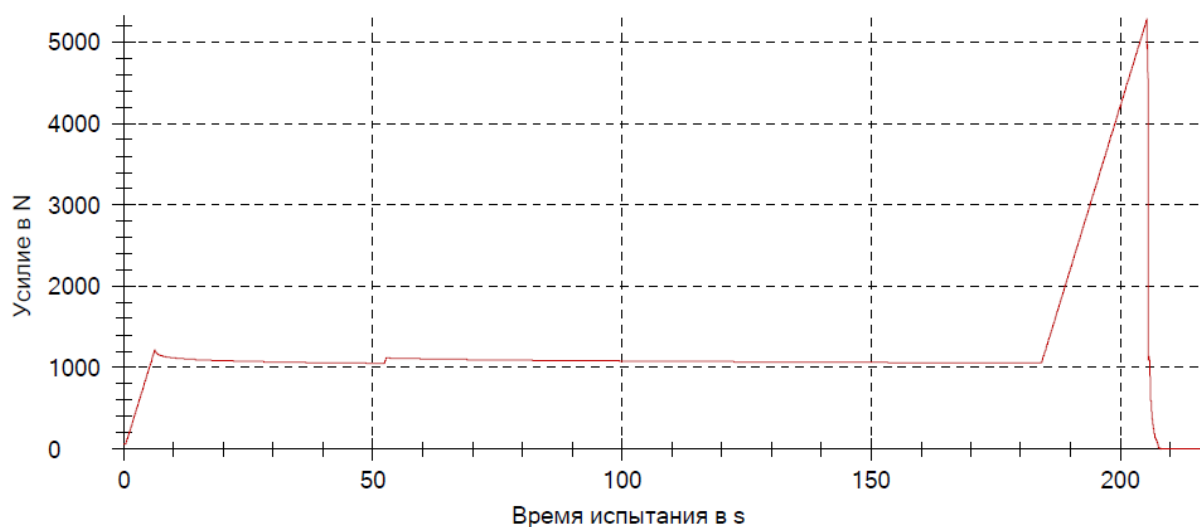


График нагружения образца №3.

Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.



Инженер

Елизаров П.Г.

Руководитель лаборатории

Базюк С.В.